省级政府数字治理能力的影响因素与提升路径
——基于模糊集的定性比较分析

黄慧丽，荆玲玲

（哈尔滨师范大学经济与管理学院，黑龙江，哈尔滨 150025）

摘要：[目的/意义]数字治理是大数据时代政府治理革新的新模式，其成效的优劣是衡量国家治理能力的指向标，而探究我国省级政府数字治理能力发展不均衡局面背后的原因及治理逻辑，对提升我国数字治理水平具有重要意义。**[方法/过程]**选取我国 31 个省级政府数字治理案例，运用数字治理相关理论及组态理论，创新构建 PEST 理论模型，并运用 fsQCA 定性比较分析法展开实证研究。**[结果/结论]**结果表明：数字技术应用能力是影响高水平省级政府数字治理能力的必要条件，数字经济发展能力与同侪压力是重要条件，而政策关注度与政府网站设置数量条件的联动可产生对公众需求条件的替代效应；高水平数字治理能力共生成七条组态路径，按照其重要条件特点可划分为能力主导型、压力推动型、全面发展型及技术驱动型四种治理模式；不同治理模式中的代表案例大都立足于本省域的资源特点，通过多因素联动推动高水平治理能力的实现；未来省级政府数字治理能力的提升需因地制宜、因势利导，可通过拉动数字经济发展、寻求政企合作或以强带弱"帮扶"政策实现国家治理能力的整体性进步。

关键词：数字治理；PEST 模型；组态分析；fsQCA

分类号：D035

1 前言

政府治理承担着维护国家公共安全、维持经济社会平稳发展、管理社会公共事务，以保障人民主权、服务广大群众等重要职责，是国家治理体系和治理能力现代化的重要内容。2021 年是"十四五"规划的开局之年，在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出"要提高数字政府建设水平，将数字技术广泛应用于政府管理服务，提高数字化政务服务效能，全面推进政府运行方式、业务流程和服务模式数字化、智能化"的要求。中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要 [EB/OL].(2021-03-13)[2023-04-11].http://www.gov.cn/xinwen/202103/13/content_5592681.htm.同时，在 2022 年发布的《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》中也明确提出"加强数字政府建设，是创新政府治理理念和方式、形成数字治理新格局、推进国家治理体系和治理能力现代化的重要举措"，我们要"积极推动数字化治理模式创新，提升社会管理能力国务院关于加强数字政府建设的指导意见.[EB/OL].(2022-06-23)[2023-04-11].http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-06/23/content_5697299.htm."。数字治理作为数字技术快速发展的衍生品，是国家治理能力的体现，其作用一方面是实现对内管理"赋能"，提高行政效率，优化公共政策制定，提高公共服务水平；另一方面是实现对外"赋权"公众，扩大公众参与，更好满足人民需求，打造服务型政府。但在需求多样、参与主体多重、社会问题复杂的环境下，如何高效释放出数字技术带给治理的强大潜力，完善数字治理体系，改善"数字利维坦"现象，客观准确的衡量治理效果，切实提高社会治理水平等问题一直是学界关注的重点问题。根据《中国数字政府发展研究报告（2021）》清华大学数据治理研究中心.中国数字政府发展研究报告(2021)[R/OL].(2021-10-25)[2023-04-11].https://www.dps.tsinghua.edu.cn/info/1197/2464.htm 有关数据显示，目前我国各省级数字政府的发展状况呈现阶梯状，大致可以归类为引领型、优质型、特色型、发展型和追赶型，且在同一梯度内的各个省份在地域上也存在差异，主要呈现"东部发展成效显著，中西部发展相对滞后"的局面，尤其是新疆、西藏、云南等偏远地区数字治理能力还有较大提升空间。这不仅为我国全面推进治理体系和治理能力现代化提出更高要求和挑战，也引发我们的思考：带来高水平数字治理能力的决定性因素是什么？造成省域间政府数字治理能力差异的原因有哪些？这些差异是单一要素导致还是多要素组合联动？高水平治理能力的省域治理实践中是否存在可循的共性？针对数字治理能力发展薄弱的省份是否有突破性的提升路径？

目前，针对数字治理的研究大致经历了"概念理论－创新实践－评估－影响因素"的逻辑过程。如对数字政府与电子政务的概念区分黄璜.中国"数字政府"的政策演变——兼论"数字政府"与"电子政务"的关系［J］.行政论坛,2020,27(03):47-55.、数字治理模式的本质王伟玲.加快实施数字政府战略：现实困境与破解路径[J].电子政务,2019(12):86-94.乢俥与核心维度鲍静,范梓腾,贾开.数字政府治理形态研究：概念辨析与层次框架[J].电子政务,2020(11):2-13.研究；对数字治理实践案例的分析（如

作者简介：黄慧丽（0000-0003-0316-2120），硕士研究生，E-mail：Huanghl5537@163.com；荆玲玲，硕士生导师，副教授，博士，E-mail:amy_jing00@126.com.

广东省逯峰.广东“数字政府”的实践与探索[J].行政管理改革,2018(11):55-58.、浙江省张楠迪扬.政务服务承诺时长：基于事项特征的影响因素——以浙江省杭州市A区“最多跑一次”改革为例[J].中国行政管理,2021(03):13-20.、贵州省周雅颂.数字政府建设:现状、困境及对策——以“云上贵州”政务数据平台为例[J].云南行政学院学报,2019,21(02):120-126.等）；以及治理水平影响因素汤志伟,郭雨晖,翟元甫.社会-技术框架下的政务服务在线办理能力探究——基于334个地级行政区的数据分析[J].中国行政管理,2019(01):37-44.尅或政务服务能力影响因素王法硕.省级政府“互联网＋政务服务”能力的影响因素——一基于３０个省级政府样本的定性比较分析[J].东北大学学报（社会科学版）2019,21(02):173-179.尅的研究等。但在以上研究中大多借助传统的线性回归方法或案例分析方法，不可否认的是，这些量化的指标确实可以对数字治理的成效和治理能力进行刻画，但仅仅通过聚焦单个因子对结果变量的“净效应”是不充足的，还要考虑到多因素间的复杂联动过程。而组态视角和QCA方法作为一种新兴研究范式，能较好地分析多要素并发的因果复杂性问题杜运周,李佳馨,刘秋辰,赵舒婷,陈凯薇.复杂动态视角下的组态理论与QCA方法：研究进展与未来方向[J].管理世界,2021,37(03):180-197+12-13.，弥补传统定性方法的不足。同时，随着组态理论在数字政府建设、大数据共享、政务服务能力、智慧城市（社区）的影响因素研究中得到了大量的应用，其优越性也进一步体现。

鉴于此，本文尝试运用数字治理相关理论和组态理论，在借鉴前人研究的基础上，构建PEST模型，多维度选取衡量指标，并选取我国31个省级政府数字治理案例作模糊集定性比较分析，探讨省级政府数字治理能力高水平与反向非高水平的组态解，力图揭示省级政府数字治理能力差异的多重条件组态和复杂机制，为省级政府数字治理能力提升提供可能借鉴的理论依旧，推进数字政府的建设发展。

2 研究设计

2.1 分析框架

在既有的关于省级政府数字治理能力的影响因素分析框架中，学者们或基于“技术－组织－环境”（TOE）框架、生态系统理论框架分析，或借助政策扩散模型、战略三角模型展开研究。尤其是TOE框架因其普适性，被广泛应用于政务服务能力杜中润.TOE理论下我国重点城市网上政务服务能力影响因素研究[J].行政与法,2021(12):56-65.、政府网站建设谭海波,范梓腾,杜运周.技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于TOE框架的组态分析[J].管理世界,2019,35(09):81、政府数据开放水平黎江平,姚怡帆,叶中华.TOE框架下的省级政务大数据发展水平影响因素与发展路径——基于fsQCA实证研究[J].情报杂志,2022,41(01):200-207.以及“互联网+政务服务”数据协同宋晔琴.影响“互联网+政务服务”数据协同治理水平的因素研究[D].电子科技大学,2021.等问题的研究。相比于上述模型，PEST模型重点强调了“经济”和“政治”维度，在先前的研究中，这两个维度大多被统一到TOE模型中“环境”维度，为了更细化变量指标，考虑到数字经济发展对数字治理实践的关键影响，正如冯会勇在其研究中指出，一个地区的经济发展水平关乎该区域内公众的互联网接入量和数字产品的购买能力以及当地政府的财政支出，这对数字治理能力的提升是至关重要的冯会勇.省级政府数字治理水平测度与实证研究[D].华中师范大学,2022.。故本研究创新选取PEST模型，在社会维度加入“数字经济发展能力”条件变量，结合我国省级政府数字治理的实践场景，构建数字政府治理能力生成的分析框架（具体参见图1）。

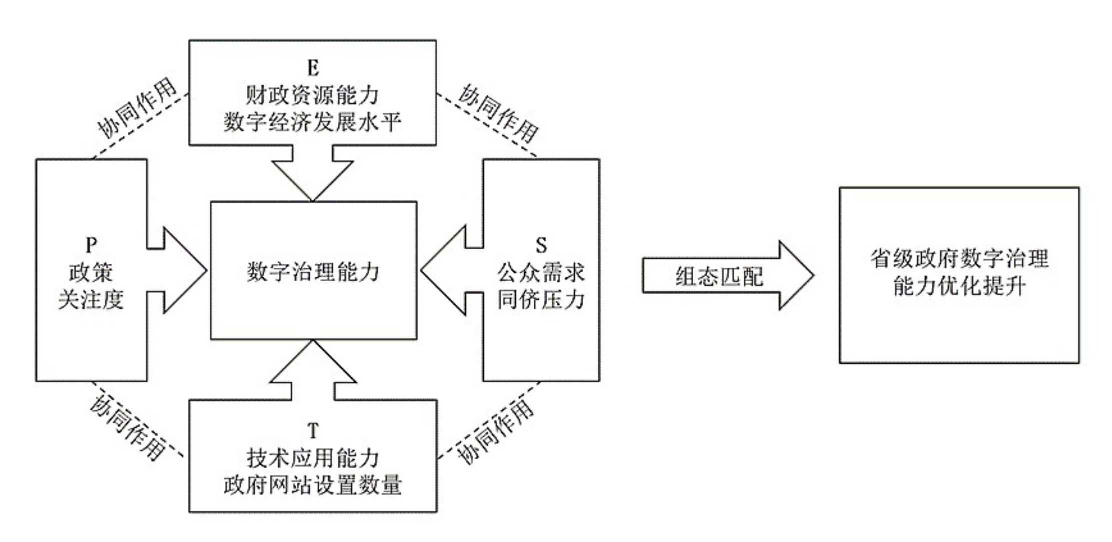


图 1 基于“PEST”模型影响因素组态分析框架

其中，政治维度，相关研究指出叶志鹏,李蹊.中央行政指导的运作机制探析——基于省级政府网站

建设的案例研究[J].中国行政管理,2021(05):86-94.，中央的行政指导行为（如各类行政指导文件）有助于推动地方政策的创新和实施，从而推动国家治理多种形式的塑造。因此，在政治维度选取“政策关注度”作为衡量省级政府数字治理水平的前因变量。经济维度，省级政府的数字治理实践过程中需要资金、技术、人员的支撑，而经济发达地区和欠发达地区的网上政务服务能力的生成逻辑是不同的 韩娜娜.中国省级政府网上政务服务能力的生成逻辑及模式——基于 31 省数据的模糊集定性比较分析[J].公共行政评论,2019,12(04):82-100+191-192.。因此，在经济维度选取“省级政府的财政资源能力”和“地方的数字经济发展水平”进行衡量。社会维度，针对发展迅速、人口密集型地域，公众的需求更具有多样性，对于该地域的政府治理也就具有更大的压力和挑战；同时，结构相似的政府间存在的竞争压力会影响创新的扩散过程，省级政府会关注同级政府的政策动态，模仿“最佳实践”来缩小竞争差距 吴金鹏,韩啸.制度环境、府际竞争与开放政府数据政策扩散研究[J].现代情报,2019,39(03):77-85.。因此在该维度选取“公众需求”和“同侪压力”变量。技术维度，数字治理模型的发展源自大数据等高新技术的发展，毫无疑问，针对数字治理能力的衡量，技术条件是关键变量。公众对政府门户网站的需求量直接影响政府建设网站的绩效情况，而网站平台的专业化管理是满足公众需求，实现数字治理预期目标的基础 谭海波,范梓腾,杜运周.技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于 TOE 框架的组态分析[J].管理世界,2019,35(09):81。因此选取“政府网站数量”和“技术应用能力”对该维度进行衡量。

2.2 研究方法与案例选择

本工作选取模糊集定性比较分析法（fsQCA）研究我国省级政府数字治理能力的影响因素与提升路径。定性比较分析方法（QCA）是一种基于布尔代数的集合论组态分析方法杜运周,李佳馨,刘秋辰,赵舒婷,陈凯薇.复杂动态视角下的组态理论与 QCA 方法：研究进展与未来方向[J].管理世界,2021,37(03):180-197+12-13.，由克利夫·拉金(CharlesC. Ragin)在 1987 年明确提出。QCA 方法对于案例间异质性、并发条件、非对称关系、等效性路径等复杂管理问题能够提供更加精细的分析（Douglas，2020）Douglas E J, Shepherd D A, Prentice C. Using fuzzy-set qualitative comparative analysis for a finer-grained understanding of entrepreneurship[J]. Journal of Business Venturing, 2020, 35(1):1-17.。它尝试超越传统的以个案分析为主的研究方式，是一种“案例导向+数据导向”的得力分析工具。该方法已在社科领域得到广泛的使用，并不断的发展完善。根据变量的选择和设计情况， QCA 又包括明确集(crispset)、模糊集(fuzzyset)和多值集(multivalue)三种。而考虑到在“VUCA”环境下，多个领域所反映出的多个要素间复杂动态的互动情况，时间维度便被引入到 QCA 中，发展形成了时序定性比较分析、时间相关条件分析、时间序列定性比较分析、以及多时段定性比较分析等 杜运周,李佳馨,刘秋辰,赵舒婷,陈凯薇.复杂动态视角下的组态理论与 QCA 方法：研究进展与未来方向[J].管理世界,2021,37(03):180-197+12-13.。

选择 fsQCA 方法的主要原因包括一下几个方面：其一，从样本容量角度来看，fsQCA 适用于中小型样本，本研究选取我国 31 个省级政府的数字治理情况进行指标化分析，适合该方法。其二，从样本特征适用性方面，csQCA 适用于二分类条件情况（即“是”与“否”）针对社会问题，变量的衡量并不是“非黑即白”的，需要考虑程度变化或部分隶属的关系，而 fsQCA 正适合本研究的变量特征。其三，从科学性分析角度上，fsQCA 在分析中强调了条件变量的充分性和必要性，具备更加精确、更加严格的集合理论一致性评估。同时，在关于数字政府建设、政务服务能力、政务信息公开等课题中得到广泛使用有着良好的文献参考基础。其四，组态评价范围更广泛，该方法贯彻组态理论的思想，同意导致结果变量产生的条件变量并不唯一，而且不同的条件组合，可能会导致相同的结果的假设。在 csQCA 或 mvQCA 分析中，某一前因组合的评价仅适用完全符合它的案例；而在 fsQCA 中，每个案例在真值表中有部分隶属就会被纳入评价，即每个条件组合的评价是基于所有案例呈现模式，便于对结果的观测和分析。

本文以 31 个省级政府数据治理情况为研究对象，以省级政府数字治理能力为结果变量，探讨生成高的省级政府数字治理能力的影响因素和组态路径。重点通过省级政府数字治理的跨案例比较分析，比较不同前因变量的组合模式与结果的逻辑关系。而选择省级政府作为样本单位是因为我国的数字治理是由中央牵头，自上而下落实到各省级单位，再由本省下达至各市区的地方政府执行，省级政府发挥着上传下达的关键性作用。对于数字治理能力的考察不仅可以使省级政府更加全面深入理解中央层面的战略意

图，也便于对政策进行细化解读，督促推进地方政府的数据治理进程。其次，数字治理所需要的大数据人工智能、云计算、区块链等技术对资金、人才、基础设备提出了较高要求，而省级政府的资源条件相比与地方政府发展更完备，定位于同一行政等级，具有可比性。最后，针对数据收集处理，省级政府的数据资源相对全面，可借助各省份的统计报告开展同一横截面的对比，便于后期借鉴优秀省份的治理经验，推动全国数字治理能力的整体提升。

2.3 变量选择与设计

根据已有的文献资料并结合本研究的主题，选取本研究的结果变量为省级（自治区、直辖市）政府的数字治理能力。数字治理包含宏观决策、经济调控、市场监管、社会治理以及生态保护等多维度，直接评估较为复杂，因此选取由清华大学社会科学学院数据治理研究中心发布的《中国数字政府发展研究报告（2021）》清华大学数据治理研究中心.中国数字政府发展研究报告(2021)[R/OL].(2021-10-25)[2023-04-11].https://www.dps.tsinghua.edu.cn/info/1197/2464.htm 中的“省级数字政府治理能力一级指标”作为结果变量。该报告在吸纳国内外已有评估指标体系的基础上，运用科学地研究方法，从组织机构、制度体系、治理能力和治理效果等维度构建评估体系，对数字政府发展的整体态势进行全景展示，因此选择该指标数据可满足正确性、代表性的要求。

如理论基础部分所属，选取政策关注度、财政资源能力、数字经济发展水平、公众需求、同侪压力、技术应用能力和政府网站设置数量 7 个前因变量来对结果变量进行解释，具体条件变量设计情况可见表 1。

表 1 变量基本情况

变量分类	变量名称	变量描述	数据来源
结果变量	数字治理能力	省级数字政府发展指数	《中国数字政府发展研究报告（2021）》①
条件变量	政策关注度	数字治理的规范性文件数量	北大法宝网②、国脉数字智库③
	财政资源能力	人均一般公共预算支出	《中国统计年鉴（2021）》④
	数字经济发展能力	地方数字经济发展指数	《全国数字经济发展指数（2021）》⑤
	公众需求	移动互联网网民比率	《中国统计年鉴（2021）》④
	同侪压力	毗邻省份政务服务能力平均值之比	《省级政府和重点城市一体化政务服务能力调查评估报告（2021）》⑥
	技术应用能力	省级政府一体化政务服务能力 总体指数	《中国数字政府发展研究报告（2021）》①
	政府网站设置数量	网站设置数量	《第 49 次中国互联网络发展状况统计报告》⑦

2.4 变量的赋值和校准

因 QCA 是基于布尔代数的集合论组态分析方法，所以对原始数据的校准是进行数据分析的基础步骤。在参考现有理论与前人研究的基础上，结合本研究变量的具体特征，本文的结果变量与条件变量均采用

①数据来源：
清华大学数据治理研究中心.中国数字政府发展研究报告(2021)[R/OL].(2021-10-25)[2023-04-11].https://www.dps.tsinghua.edu.cn/info/1197/2464.htm.

② 北大法宝网.[EB/OL]. https://www.pkulaw.com/.

③ 国脉电子政务网.[EB/OL]. http://www.echinagov.com/.

④ 《中国统计年鉴（2021）》[EB/OL].http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2021/indexch.htm.

⑤ 零壹智库:《全国数字经济发展指数（2021）》[R/OL].https://www.01caijing.com/article/317870.htm.

⑥ 《省级政府和重点城市一体化政务服务能力调查评估报告（2021）》[R/OL].http://zwpg.egovernment.gov.cn/art/2021/5/26/art_1331_6343.html.

⑦ 《第 49 次中国互联网络发展状况统计报告》[R/OL].http://www.cnnic.net.cn/n4/2022/0401/c88-1131.html.

采用直接校准法 Ragin C C. Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond[M]. Cambridge: University of Chicago Press,2008:77-78. ，即选取以 95%、50%、5%分位数，作为校准的三个定性锚点，分别代表完全隶属、交叉点、完全不隶属。具体校准结果,如表 2 所示。

表 2 变量校准锚点

变量分类	变量名称	完全隶属	交叉点	完全不隶属
结果变量	数字治理能力(y)	37.65	29.3	19.75
条件变量	政策关注度(a)	14.5	2	0
	财政资源能力(b)	32602.10	15002.45	11578.87
	数字经济发展能力(c)	52.115	12.8	4.285
	公众需求(d)	1.24	0.95	0.81
	同侪压力(e)	1	0	-1
	技术应用能力(f)	73.05	58.7	40.9
	政府网站设置数量(g)	899.5	517	83

3 结果与讨论

3.1 单一条件必要性分析

在实证分析中需要对数据进行信度与效度分析，确保数据与问题的一致性、有效性。类似的，在 fsQCA 分析过程中也需要对各条件作必要性检验，明确各条件变量是否为构成结果变量的必要条件。根据目前主流的对单一条件必要性检验的规则，将必要条件的最低阈值设置为 0.9，若单个条件的一致性水平高于该阈值，则该条件变量可视为结果变量的必要条件，反之则说明造成形成该结果的条件是复杂的需综合考察多个变量的联动情况。利用 fsQCA3.0 软件进行必要条件分析。如表 3 所示，在高水平省级政府数字治理能力必要条件检验中，所有条件变量的一致性均低于 0.9，说明各个单项前因条件都无法构成解释结果变量的必要条件；在非高水平省级政府数字治理能力的必要条件检验中，非高技术应用能力变量的一致性高于 0.9，可能构成非高水平省级政府数字治理能力的核心条件。除该条件外，其余各条件均无法构成影响结果的必要条件，该结果表明高水平省级政府数字治理能力和低水平省级政府数字治理能力均受到多个条件间的联动或替代影响，这也体现了数字治理的全局性、复杂性，需要从前因条件组合的视角探讨省级政府数字治理能力生成的多重路径。

为进一步验证非高技术应用能力是否是非高数字治理能力的核心变量，又通过对各变量进行相关性分析发现（如图 2 所示），技术应用能力条件变量与数字治理能力呈现出强相关性外，其他条件变量与结果变量相关性结果不显著，这也从侧面说明技术应用能力对高水平数字治理能力的形成的重要作用，但同时也需要借助其他变量的协同发力。同时也进一步验证了 fsQCA 单一条件必要性分析的结果。

表 3 单一条件变量的必要性检验结果（3 位小数）

条件变量	高数字治理能力		非高数字治理能力	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
高政策关注度	0.661	0.728	0.582	0.543
～高政策关注度	0.585	0.623	0.709	0.639
高财政资源能力	0.585	0.660	0.629	0.601
～高财政资源能力	0.646	0.673	0.644	0.568
高数字经济发展能力	0.703	0.825	0.502	0.498
～高数字经济发展能力	0.572	0.576	0.823	0.701
高公众需求	0.646	0.765	0.543	0.545
～高公众需求	0.616	0.615	0.766	0.647
高同侪压力	0.537	0.564	0.748	0.664
				2
高				2
～				7
高政				2
～高				1

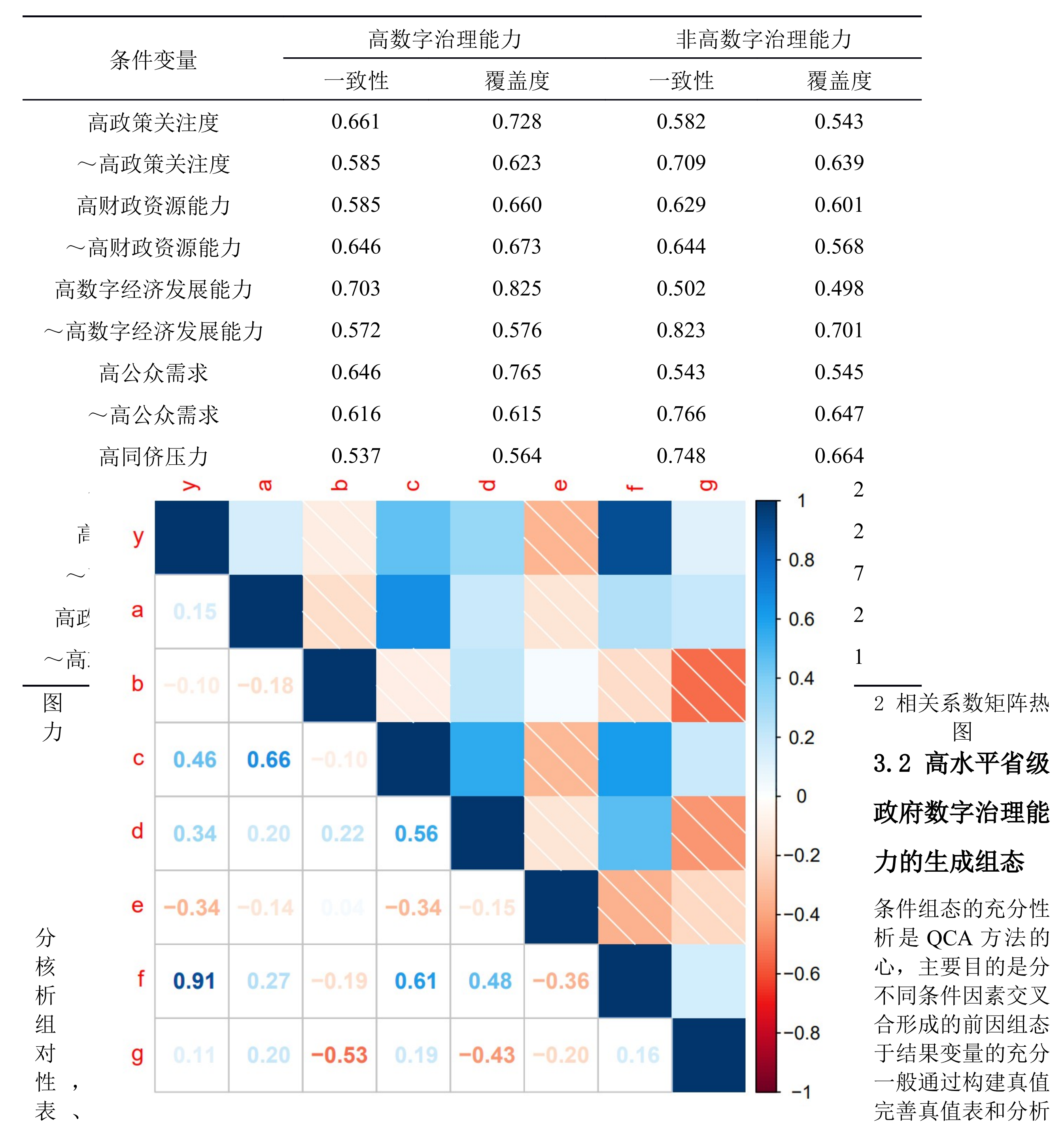


图 2 相关系数矩阵热图

力

3.2 高水平省级政府数字治理能力的生成组态

条件组态的充分性分析是 QCA 方法的核心，主要目的是分析不同条件因素交叉组合形成的前因组态对于结果变量的充分性，一般通过构建真值表、完善真值表和分析真值表三个核心步骤来完成。判断充分性的一致性水平标准一般采用 Schneider 和 WagemannSchneider C Q, Wagemann C. Set-theoretic methods for the social sciences: Aguide to qualitative comparative analysis[M].Cambridge: Cambridge University Press,2012.提出的阈值至少为 0.75，但可结合具体研究问题及数据的情况进行选择。一般建议：中小样本设置为 1，大样本设置频数阈值要大于 1 张明，杜运周．组织与管理研究中 QCA 方法的应用：定位、策略和方向[J].管理学报，2019,16(09):1312-1323.。PRI 一致性可设置为 0.50、0.65、0.70、0.75 等，当 PRI 一致性高于 0.75 时可以有效避免矛盾组态 Greckhamer T. CEO compensation in relation to worker compensation across countries: the configuration alimpact of country-level in stitutions[J].Strategic Management Journal,2016(04):793-815.，更好地对数据进行观测。因此，从遵循 QCA 计算规则并结合实际问题的角度出发，本研究将一致性设置为 0.80，频数阈值为 1，PRI 一致性为 0.75。借助 fsQCA3.0 软件对真值表数据进行标准化分析后，形成高水平省级政府数字治理能力组态路径表。该表是基于中间解辅助简单解绘制而成。其中，若条件变量在中间解与简单解中同时出现，则定义为核心条件存在，记为“●”，若只在中间解中出现，则定义为边缘条件存在，记为“•”，具体组态路径见表 4。

由表 4 可知，影响高水平省级政府数字治理能力的组态路径一共有 7 个，且 7 个组态的一致性指标分别为 0.967、0.950、0.970、0.973、0.982、0.977 及 0.966，这说明 7 个组态都是高水平省级政府数字治理能力的充分条件，而模型解的总覆盖度为 0.653，表明这些组态解释了约 65.3%的高水平省级政府数字治理能力的案例。解的一致性和解的覆盖率均高于临界值，表明实证分析有效。

同时，本研究采取改变一致性阈值和 PRI 一致性两种方法进行了稳定性检验。首先，适当提高一致性后（由 0.8 提高至 0.85），发现新结果的组态路径与表 4 完全一致。其次，一致性仍设置为 0.80，PRI 一致性由 0.75 提高至 0.80，发现新结果的组态路径仍与表 4 完全一致。因此，可以认为研究结论稳健.

表 4 高水平省级政府数字治理能力组态路径

条件变量	能力主导型		压力推动型		全面发展型		技术驱动型
	组态 1	组态 2	组态 3	组态 4	组态 5	组态 6	组态 7
政策关注度	⊗	•	•	⊗	•	•	⊗
财政资源能力		⨂	⨂	•		•	⨂
数字经济发展能力	●	●		⊗	●	●	⊗
公众需求	•		⊗	•	•	•	⊗
同侪压力	⊗	⊗	●	●	⊗	•	⊗
技术应用能力	●	●	●	●	●	●	●
政府网站设置数量	⊗	•	•	⊗	•		•
一致性	0.967	0.950	0.970	0.973	0.982	0.977	0.966
原始覆盖度	0.247	0.350	0.290	0.196	0.253	0.232	0.217
唯一覆盖度	0.052	0.058	0.061	0.033	0.007	0.016	0.038

续表 4

结果一致性	0.966						
结果覆盖度	0.653						
代表地区	北京 福建	湖北 安徽 四川 河南	江西 山东	海南	广东 浙江	天津 上海 江苏	贵州

注：•表示核心条件存在，●表示边缘条件存在，⨂表示核心条件缺失，⊗表示边缘条件缺失，空白表示条件出现与否均无关紧要。

具体来说，在条件组态 1 中，数字经济发展能力与技术应用能力为核心条件，该路径能够解释约 24.7%的拥有较高水平数字治理能力的省级政府案例，且有 5.2%的案例仅能被这一路径解释。该组态条件表明，当省级政府的数字经济发展能力、数字技术应用能力较强，且公民需求旺盛时，即使在相关政策的关注度不足，政府专业网站设置数量有限的情况下，其省域的数字治理能力亦可保持较高的水准。该组态下的代表省份为北京、福建。

在条件组态 2 中，与组态 1 相同的核心条件，均为较高的数字经济发展能力和技术应用能力。不同的是，在关注数字治理政策文件并加大对专业政府网站的设置条件下，及时公众需求不足，仍可实现高水

平的数字治理能力。该路径可以解释约35%的高水平省级政府数字治理能力的案例，是所有组态中原始覆盖度最大的路径，且有5.8%的案例尽可以被该组态路径所解释。值得注意的是，与组态1相对，可以发现政策关注度与政府网站设置数量联动可产生对公众需求的替代效应，这也为基础设备不完善或政策关注度不高的省份提供了可参考的提升路径。该组态下解释的代表省份包括湖北、安徽、四川、河南。

在条件组态3中，同侪压力与技术应用能力为核心条件，该路径能解释约29%的拥有较高水平数字治理能力的省级政府案例，同时有6.1%的案例仅可以被该路径解释。该组态表明，在同侪压力的推动，技术应用能力强大支撑，同时对数字治理相关政策足够关注并设置专业性网站平台实施治理过程中，即使财政资源不足的情况下也可以实现高水平的治理效果。该类能力型组态路径的典型省份包括山东和江西。

在条件组态4中，与组态3相同的核心条件为同侪压力与技术应用能力。但值得关注的是，组态4更加强调了对财政资源能力和公众需求的关注，而对政策的关注、省域的数字经济发展能力和政府网站设置数量不充分的情况下，可以实现高水平的省级政府数字治理能力。该路径可以解释约19.6%的数字治理高水平案例，且唯一解释率为3.3%。该组态路径的典型省份为海南省。

在条件组态5中，数字经济发展能力与技术应用能力为核心条件，该路径可解释约25.3%的高水平数字治理能力省级政府案例，但仅有7%的唯一覆盖度。虽然该组态与组态1、组态2有着相同的核心条件，却更加强调其他条件变量的联动作用。包括政策关注度、公众需求，以及政府网站的设置数量，可以将该组态看成是组态1与组态2的结合体，更加注重对四个维度的全面发展。该组态路径的典型代表包括广东、浙江，该省份也一直处于数字政府建设的引领型梯队，具有较大的借鉴价值。

在条件组态6中，数字经济发展能力、同侪压力与技术应用能力为核心条件，该路径可解释约23.2%的高水平省级政府数字治理能力的案例，且有1.6%的案例仅可由该路径解释。该路径是“全能型选手”，在四个维度的7个条件变量中占据6个，对政策、数字经济发展、技术应用和公众需求等方面都加强关注，实现数字治理能力的综合发展。该组态路径的代表是位于数字政府建设榜单成绩优异的“佼佼者”，包括天津、上海、江苏。

在条件组态7中，技术应用能力是核心条件，该路径可解释约21.7%的高水平省级政府数字治理能力的案例，且有3.8%的案例可以借助该路径唯一覆盖。该路径仅关注技术维度的两个条件变量，在政策关注度、财政资源能力、数字经济发展能力、公众需求以及同侪压力不充分的情况下，依靠强大的数字技术应用能力和专业的政府网站设置等基础设备实现了数字治理能力的“异军突起”。该组态路径的代表为贵州。

总体来看，在形成的高水平省级政府数字治理能力的7条组态路径中，技术应用能力一直是所有组态的核心条件，这也与上文单一条件必要性检验中得出的结论一致，这表明对于数字技术的大力发展和良好应用是推动数字治理能力提升的关键。

3.3 高水平省级政府数字治理能力的案例分析

根据表4可得，导致高水平省级政府数字治理能力的路径是多元化的，按照核心条件与边缘条件的不同，可将上述7条组态路径大致分为能力主导型（组态1、组态2）、压力推动型（组态3、组态4）、全面发展型（组态5、组态6）、技术驱动型（组态7）。具体组态路径的案例分布情况如图所示。

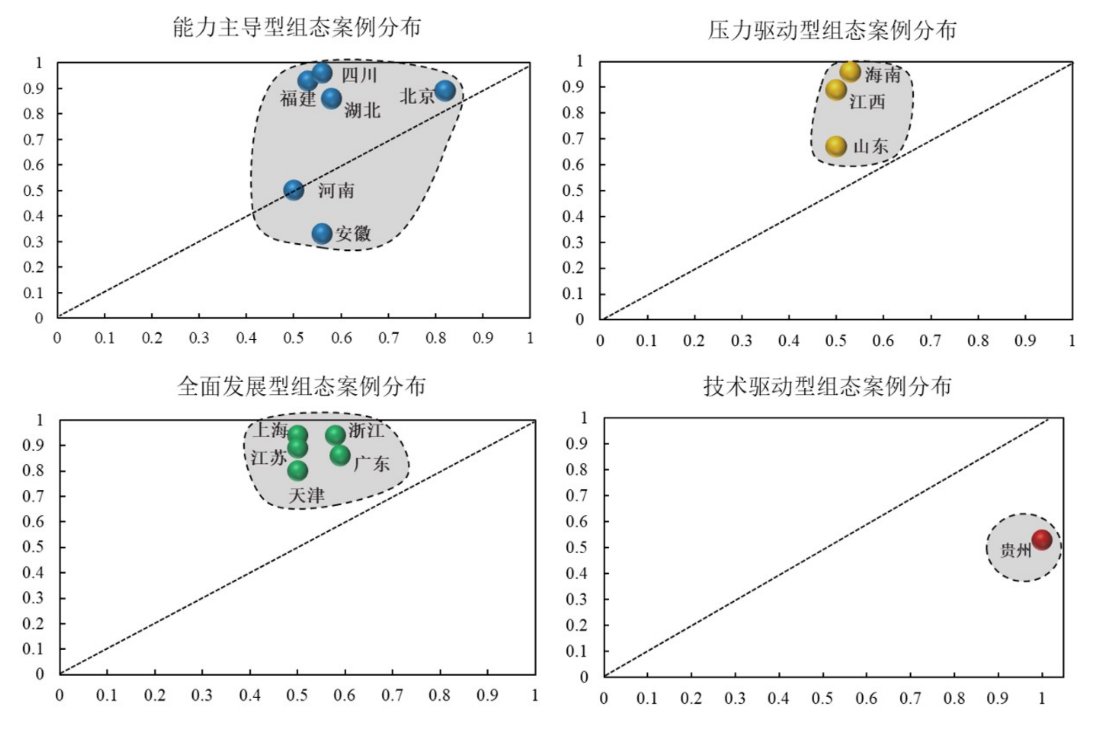


图 3 高水平省级政府数字治理能力组态路径案例分布

在能力主导型案例中，强调数字经济发展能力与技术应用能力。北京市作为高科技企业和人才分布最密集的地区之一，北京市的大数据技术创新基础在全国首屈一指。有关研究数据表明，2021 年北京市的数字经济发展能力位于全国第二位，仅次于广东省。数字经济的蓬勃发展，其背后是相关政策的支持。2012 年以来，北京相继出台数字经济相关政策，激活数字经济活力，其中 2020 年就累计出台《北京市促进数字经济，创新发展行动纲要（2020-2022 年）》、《北京市关于打造数字贸易试验区实验方案》在内的 58 项数字经济相关政策。2021 年 7 月，《北京市关于加快建设全球数字经济标杆城市的实施方案》出台，提出北京市要通过 5 至 10 年的接续努力，建设引领全球数字经济发展的“六个高低”，打造中国数字经济发展“北京样板”和全球数字经济发展“北京标杆”。这些政策的出台，极大地推动了本区域内的数字经济发展，为数字治理提供了一定的资金基础 吴韬. 我国数字政府与数字治理的理论研究和实践探索[J]. 云南社会主义学院学报, 2021, 23(03): 108-114. 。在技术应用方面，北京市围绕政府数字化转型，以提升企业群众获得感为目标，加快推动以数字服务、数字监管、数字营商为核心的数字政务建设，将区块链、人工智能、大数据等各类数字技术广泛应用于政务服务、公共服务、监管执法、营商环境、接诉即办等领域。以“网上办、掌上办、自助办、智能办、跨省办”为代表的一体化服务体验持续优化，便民利企的服务能力和电子服务效率显著提高，为首都城市“四个中心”战略定位和“四个服务”要求奠定了基础，极大地提高了首都治理体系和治理能力现代化。

在压力推动型案例中，强调同侪压力与技术应用能力，山东省属于该发展路径。该省大数据技术创新基础较好，大数据产业发展指数稳居全国前列，这促进了政府对于数据技术应用的认识深化与重视度提升。同时，山东加快推进数字强省建设，建成国家级互联网骨干直联点，强化数字科创攻关，深入实施政务服务“双全双百”提升工程，统筹推动智慧城市和数字乡村建设。为深刻把握大数据等新兴信息技术的变革意义，山东省政府注重将大数据运用于政府治理，并出台一系列政策文件推动“数字山东”建设，如《数字山东发展规划(2018-2022 年)》《山东省数字政府建设实施方案(2019-2022 年)》《山东省电子政务和政务数据管理方法》。以上举措推动了山东政府数字治理能力的提升，并取得一定的治理成果。在新发布的《数字中国发展报告（2021 年）》中，山东数字化综合发展水平全国第六，网络安全建设全国第一。此外，在地理位置上，山东省地处发达的北部沿海经济地带，毗邻河北、河南、安徽和江苏，该些省份政府在数字治理上也取得了不错的成效。特别是江苏省围绕“打造全国最好的政务服务环境”和“对标国际标务服务准和国内一流”的目标定位，持续深化“放管服”改革，提升其政务服务水平。据相关报告显示，江苏省近五年（2017-2021）的网上政务服务能力都位于“非常高（90+）”水平。而安徽省也是能力主导型数字治理的“佼佼者”，其依托数字化政务服务平台，打造“皖事通办”品牌进一步提升了企业和群众的获得感与满意度。在人口密度较大、公众需求急切以及数字化转型发展的大形势下，山东省面临着较大的同侪压力，必须结合自身优势，化压力为动力，推动实现数字政府的高效发展。

在全面发展型数字治理组态路径中，实现了四个维度条件变量的满足，在政治上都提供了数字治理、数字政府建设的政策文件支撑，从顶层设计上给予重视。在经济方面大力发展区域经济，依托区域内的数字产业或高科技企业，推动本省域的数字经济高质量发展。在社会环境方面，公众对于数字政府的打

造、数字治理的需求热情高涨，并积极的参与社会治理过程中，进一步推动着其数字治理能力的提升。而在技术方面，凭借着本省突出高技术企业的支持和政府支持下的基础设施资源，在专业人才团队下实现数据的开放共享和积极应用，不仅为企业营造了良好的营商环境，还为群众的生活环境优化、幸福感提升提供了技术保障。该发展路径主要包括广东、浙江、天津、上海、江苏。根据相关报告显示，上海浙江、天津的数字政府治理效果分别位居 2-4 位。其中，上海作为“两超”之一的产业数字化超级牵引城市，推动第二、三产业的数字化发展，并作为辐射中心，带动南方及东部沿海城市输出产业数字化转型的技术、方案和人才，带动其他地区实现数字化转型。同时，上海还持续探索以政务服务“一网通办”城市运行“网统管”为代表的城市治理新路径，密织政务服务“一网通办”和城市运行“一网统管”两张网，推动城市治理模式、治理体系的变革。广东省成立了“数字政府”改革建设工作领导小组，由省长挂帅亲自部署大数据体制改革工作，解决大数据统筹协调力度不足的问题，确立了全省一盘棋工作推动机制。同时，以数据要素市场化配置改革为引领，聚焦省域治理与政府服务两个着力点，探索构建起数字政府“12345+N”的工作业务体系，推动全省数字政府 2.0 建设，加快全省数字政府均衡化发展，推动数字化向数智化加速转变，为全省经济社会高质量发展提供有力支撑。而浙江省围绕打造“整体智治，唯实惟先”现代政府的总体目标，在基本建成“掌上办事之省”“掌上办公之省”“掌上理之省”基础上，坚持“数字浙江”张蓝图绘到底，率先启动实施数字化改革，推动全面深化改革向广度和深度进军为高质量发展建设共同富裕示范区提供强劲动力。确立了以“最多跑一次改革”为主题的数字化发展战略，并以此为主轴撬动各个领域的数字化转型，并充分发挥社会力量，创新政银合作，推动数字化治理向基层乡村政府和偏远地区辐射，形成了全方位、系统性的数字治理体系，为提高数字治理绩效助力。

在技术驱动型路径案例中，核心的条件变量为技术应用能力，该组态的典型案例是贵州省。贵州省虽地处西南，资源禀赋较为薄弱，尤其在经济发展水平方面和广东、浙江省存在较大差距，但历届领导注重数字化发展，积极布局大数据产业，在数字治理方面取得了较为显著的成绩，并将其视为实现“超车”的关键一招。2014 年，贵州省建成了全国首个“云上贵州”系统平台，吸引了大量互联网企业和跨国公司的关注。2015 年，贵州省成立了大数据发展管理局，负责统筹管理协调全省的数字治理相关职能。贵州省各个地级市和市属部门一把手具体负责有关数据云端的相关工作，有效推进了电子政务云以及工业云等大数据系统工程。2018 年 6 月，贵州省发布了《贵州省促进大数据云计算人工智能创新发展加快数字贵州的意见》，明确了数字贵州建设的宏观目标和具体规划。2018 年 12 月，贵州省发布了《推进“一云一网一平台”建设工作方案》，推动建设政务服务“一朵云”，公共服务信息系统“一张网”，以及政务服务平台和政务数据平台实现“一平台”。2020 年 6 月，贵州省大数据管理局制定了《大数据标准化体系建设规划(2020-2022)》，在省级层面推动大数据标准体系的建设。总体来看，贵州省通过提前布局数字政府建设和大数据产业，引进了诸多具有影响力的互联网企业将服务器设置在贵阳，实现了数字经济发展需求和政府数字治理的协调互动廖福崇. 基于“制度—行为”框架的数字治理能力生成模式研究[J]. 湖湘论坛, 2022, 35(02):78-93. 。

4 结论

省级政府数字治理能力是具有复杂因果关系的议题，为探明其中缘由，本文运用数字治理相关理论与组态理论，结合我国省级政府数字治理的实际情况，将 PEST 理论模型四个维度的七个变量进行细化，并以 fsQCA 方法作为理论和实证工具，将 31 省的数字化实践作为样本集展开研究。经研究后发现：（1）从单一条件上看，数字技术应用能力是影响高水平省级政府数字治理能力的必要条件，数字经济发展能力与同侪压力是重要条件，而政策关注度与政府网站设置数量条件的联动可产生对公众需求条件的替代效应；（2）从组态生成上看，共生成七条高水平数字治理能力组态路径，按照其重要条件特点可划分为能力主导型、压力推动型、全面发展型及技术驱动型四种治理模式，且不同路径中影响因素的协同机制有所差异；（3）从数字治理的实践案例上看，不同治理模式中的代表案例大都立足于本省域的资源特点，通过多因素联动推动高水平治理能力的实现，以上海、浙江、广东、江苏、贵州等省份为例，可为推动我国政府数字治理能力整体性进步提供可参考方案。

在我国数字治理能力的过程中要坚持实事求是、因势利导原则，充分发挥各种因素的不同作用。基于此，本文从以下几个方面提出优化建议：（1）能力主导型，要继续发挥数字经济发展能力与技术应用能力的重要推动作用，同时可强化政策关注度，并进一步激发公众需求，面对资源的“短板”，可通过地方政府出台数字化发展政策，吸引高技术人才和高科技企业入驻，变土地资源成本为资金、技术收益为自身数字政府的发展提供充足的资金支持；（2）压力推动型，要把实现广大群众需求放在首要位置，将压力化为动力，要加快完善数字政府建设的关键基础设施，发挥本省技术应用能力的优势，带动数字经济的高质量发展，为数字治理实践提供长效动力。（3）全面发展型，在继续保持原有优势的基础上，

一方面，可借鉴世界上发达国家发达城市的数字治理经验；另一方面，可主动发挥带头作用，如以上海广州为中心向周围省份辐射，实施帮扶政策，向临近省份提供治理经验或技术、人才、资金方面的支持（4）技术驱动型，依靠强大的数字技术能力实现“弯道超车”，可通过加强与周围省份之间的合作交流，补齐短板，实现数字治理的全面综合发展。（5）面对数字治理能力东西部差异大问题，尤其是我国西部偏远地区，要立足自身的优势，选择合适自己的数字治理模式。要牢牢把握住数字发展的机遇，主动向发展较好的省份寻求帮助，借助外部条件进行基础设施的建设，破解数字治理发展的基础设备桎梏。同时抓住国家“东数西算”、数字经济发展的政策鸿利，借助自身的土地、能源等自然优势，吸引大量技术企业和专业人才，为数字治理打下坚实基础。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要[EB/OL].(2021-03-13)[2023-04-11].http://www.gov.cn/xinwen/202103/13/content_5592681.htm.

[2] 国务院关于加强数字政府建设的指导意见.[EB/OL].(2022-06-23)[2023-04-11].http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-06/23/content_5697299.htm.

[3] 清华大学数据治理研究中心.中国数字政府发展研究报告(2021)[R/OL].(2021-10-25)[2023-04-11].https://www.dps.tsinghua.edu.cn/info/1197/2464.htm

[4] 黄璜.中国“数字政府”的政策演变——兼论“数字政府”与“电子政务”的关系［J］.行政论坛,2020,27(03):47-55.

[5] 黄璜.数字政府：政策、特征与概念[J].治理研究,2020,36(03):6-15+2.

[6] 马亮.数字政府建设：文献述评与研究展望[J].党政研究,2021(03):99-111.

[7] 王伟玲.加快实施数字政府战略：现实困境与破解路径[J].电子政务,2019(12):86-94.尅俥

[8] 张成福,谢侃侃.数字化时代的政府转型与数字政府[J],行政论坛,2020,27(06):34-41.

[9] 王啸宇,王宏禹.DT 时代的治理模式:发展中的数字政府与数据政务[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2018,43(04):133-143.

[10] 鲍静,范梓腾,贾开.数字政府治理形态研究：概念辨析与层次框架[J].电子政务,2020(11):2-13.

[11] 蒋敏娟,黄璜.数字政府:概念界说、价值蕴含与治理框架——基于西方国家的文献与经验[J].当代世界与社会主义,2020(03):175-182.俥

[12] 逯峰.广东“数字政府”的实践与探索[J].行政管理改革,2018(11):55-58.

[13] 吴克昌,闫心瑶.数字治理驱动与公共服务供给模式变革——基于广东省的实践[J].电子政务,2020(01):76-83.

[14] 张楠迪扬.政务服务承诺时长：基于事项特征的影响因素——以浙江省杭州市 A 区“最多跑一次”改革为例[J].中国行政管理,2021(03):13-20.

[15] 楼何超.浙江“最多跑一次”改革的实践及启示[J].宏观经济管理,2020(08):73-77.

[16] 周雅颂.数字政府建设:现状、困境及对策——以“云上贵州”政务数据平台为例[J].云南行政学院学报,2019,21(02):120-126.

[17] 蒋敏娟.地方数字政府建设模式比较——以广东、浙江、贵州三省为例[J].行政管理改革,2021(06):51-60.俥

[18] 汤志伟,郭雨晖,翟元甫.社会-技术框架下的政务服务在线办理能力探究——基于 334 个地级行政区的数据分析[J].中国行政管理,2019(01):37-44.尅

[19] 韩啸,吴金鹏.治理需求、政府能力与互联网服务水平:来自中国地方政府的经验证据[J].情报杂志,2019,38(03):173-179.

[20] 王法硕.省级政府“互联网＋政务服务”能力的影响因素——一基于３０个省级政府样本的定性比较分析[J].东北大学学报（社会科学版）2019,21(02):173-179．尅

[21] 丁依霞,徐倪妮,郭俊华.资源优势能带来更高的电子政务服务能力吗？——基于３１个省级政府的定性比较分析[J].甘肃行政学院学报，2020(01):25-35＋125-126.

[22] 张慧娟,李金龙.地方政府一体化政务服务能力的影响因素与提升路径——基于 32 个重点城市的模糊集定性比较分析[J].兰州学刊,2022(09):56-68.

[23] 杜运周,李佳馨,刘秋辰,赵舒婷,陈凯薇.复杂动态视角下的组态理论与 QCA 方法：研究进展与未来方向[J].管理世界,2021,37(03):180-197+12-13.

[24] 杜中润.TOE 理论下我国重点城市网上政务服务能力影响因素研究[J].行政与法,2021(12):56-65.

[25] 谭海波,范梓腾,杜运周.技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于 TOE 框架的组

态分析[J].管理世界,2019,35(09):81
[26] 94.
[27] 黎江平,姚怡帆,叶中华.TOE 框架下的省级政务大数据发展水平影响因素与发展路径——基于 fsQCA 实证研究[J].情报杂志,2022,41(01):200-207.
[28] 宋晔琴.影响“互联网+政务服务”数据协同治理水平的因素研究[D].电子科技大学,2021.
[29] 冯会勇.省级政府数字治理水平测度与实证研究[D].华中师范大学,2022.
[30] 叶志鹏,李蹊.中央行政指导的运作机制探析——基于省级政府网站建设的案例研究 [J].中国行政管理,2021(05):86-94.
[31] 韩娜娜.中国省级政府网上政务服务能力的生成逻辑及模式——基于 31 省数据的模糊集定性比较分析[J].公共行政评论,2019,12(04):82-100+191-192.
[32] 吴金鹏,韩啸.制度环境、府际竞争与开放政府数据政策扩散研究[J].现代情报,2019,39(03):77-85.
[33] Douglas E J, Shepherd D A, Prentice C. Using fuzzy-set qualitative comparative analysis for a finer-grained understanding of entrepreneurship[J]. Journal of Business Venturing, 2020, 35(1):1-17.
[34] Ragin C C. Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond[M]. Cambridge: University of Chicago Press,2008:77-78.
[35] Schneider C Q, Wagemann C. Set-theoretic methods for the social sciences: Aguide to qualitative comparative analysis[M].Cambridge: Cambridge University Press,2012.
[36] 张明,杜运周.组织与管理研究中 QCA 方法的应用:定位、策略和方向[J].管理学报,2019,16(09):1312-1323.
[37] Greckhamer T. CEO compensation in relation to worker compensation across countries: the configuration alimpact of country-level in stitutions[J].Strategic Management Journal,2016(04):793-815.
[38] 吴韬.我国数字政府与数字治理的理论研究和实践探索[J].云南社会主义学院学报,2021,23(03):108-114.
[39] 廖福崇.基于“制度—行为”框架的数字治理能力生成模式研究[J].湖湘论坛,2022,35(02):78-93.

作者贡献说明：

黄慧丽：数据收集清洗、处理，实证分析，撰写论文；
荆玲玲：提出研究思路，确定和修正研究框架，论文修订与审核。

Influencing Factors and Improvement Path of Provincial Government's Digital Governance Capacity: A qualitative comparative analysis based on fuzzy sets

Huang Huili Jing Lingling
(School of Economics and Management, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang 150025, China)

Abstract: [Purpose/Significance] Digital governance is a new model of government governance innovation in the era of big data, and its effectiveness is a benchmark to measure national governance capabilities, and exploring the reasons and governance logic behind the uneven development of digital governance capabilities of provincial governments in China is of great significance to improving the level of digital governance in China. **[Method/Process]** 31 provincial-level government digital governance cases in China were selected, digital governance related theories and configuration theories were used to innovatively construct PEST theoretical models, and fsQCA qualitative comparative analysis methods were used to carry out empirical research. **[Results/Conclusion]** The results show that the ability to apply digital technology is a necessary condition for influencing the digital governance ability of high-level provincial governments, the ability of digital economy development and peer pressure are important conditions, and the linkage between policy attention and the quantitative conditions set by government websites can produce a substitution effect on public demand conditions. High-level digital governance capabilities generate a total of seven configuration paths, which can be divided into four governance modes: capability-led, pressure-driven, all-round development and technology-driven according to their important conditions. Most of the representative cases in different governance models are based on the resource characteristics of the province, and promote the realization of high-level governance capabilities through multi-factor linkage. In the future, the improvement of the digital governance capacity of provincial governments needs to be adapted to local conditions and circumstances, and the overall progress of national governance capacity can be achieved by promoting the development of the digital economy, seeking government-enterprise cooperation, or using strong and weak "help" policies.

Keywords: digital governance; PEST model; configuration analysis; fsQCA